



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان
دانشکده پزشکی افضلی پور

پایان نامه

جهت دریافت درجه دکترای تخصصی کودکان

عنوان:

بررسی ارتباط کمبود سطح ویتامین دی با بیماری های مادرزادی قلب در نوزادان نارس کمتر از ۳۷
هفتگی متولد شده در بخش نوزادان بیمارستان افضلی پور کرمان در سال ۹۸-۱۳۹۷

اساتید راهنما:

دکتر محمد مهدی باقری

دکتر زهرا جمالی

مشاور آماری:

دکتر احمد نقیب زاده تهامی

پژوهش و نگارش:

دکتر گلنوش محمدی

سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹



**Kerman University of Medical Sciences
And Health Systems**

**Thesis
To receive a doctorate in pediatrics**

**Title:
Evaluation of the relationship between vitamin D deficiency and
congenital heart disease in preterm infants less than 37 weeks old born
in the neonatal ward of Afzalipour Hospital in Kerman in 1397-98**

**Supervisors:
Dr. Mohammad Mehdi Bagheri
Dr. Zahra Jamali**

**Statistics Consultant:
Dr. Ahmad Naqibzadeh Tahami**

**Research and writing:
Dr. Golnoosh Mohammadi**

year 2020

فهرست مطالب

چکیده فارسی	۲۹
چکیده انگلیسی	۳۱
فصل اول	۱
مقدمه	۱
۱-۱- مقدمه و بیان مساله	۲
۱-۲- اهداف پژوهش	۴
۱-۲-۱- هدف کلی	۴
اهداف کاربردی:	۴
۱-۳- فرضیات و سؤالات پژوهش	۴
فصل دوم	۵
مروری بر مطالعات انجام شده	۵
۲-۱- مروری بر بیماری های قلبی عروقی مادرزادی	۶
۲-۱-۲- انواع بیماری قلبی مادرزادی	۷
۲-۳- مروری بر مطالعات صورت گرفته	۱۳
فصل سوم	۱۶
مواد و روش ها	۱۶
۳-۱- نوع مطالعه	۱۷
۳-۲- جامعه پژوهش	۱۷
۳-۳- نمونه پژوهش	۱۷
۳-۳-۱- معیارهای ورود به مطالعه:	۱۷
۳-۳-۲- معیارهای عدم ورود به مطالعه:	۱۷
۳-۴- حجم نمونه و روش محاسبه آن:	۱۷
۳-۵- ملاحظات اخلاقی	۲۰
فصل چهارم	۲۱
نتایج	۲۱
۴-۱- مقدمه	۲۲
فصل پنجم	۲۴
بحث و نتیجه گیری	۲۴
۵-۱- مقدمه	۲۵
۵-۲- بحث	۲۵
۵-۳- نتیجه گیری	۲۷
منابع و مأخذ	۲۸

فهرست جداول و اشکال

- شکل ۱-۲: انواع بیماریهای مادرزادی قلب..... ۷
- جدول شماره ۱: فراوانی گروه مورد بر حسب جنسیت نوزاد ۲۲
- جدول شماره ۲: میانگین سن بارداری در دو گروه مورد مطالعه ۲۲
- جدول شماره ۳: میانگین ویتامین دی در دو گروه مورد مطالعه ۲۳

چکیده فارسی

مقدمه و هدف: هدف از انجام این مطالعه بررسی ارتباط کمبود سطح ویتامین دی با بیماری های مادرزادی قلب در نوزادان نارس کمتر از ۳۷ هفتگی متولد شده در بخش نوزادان بیمارستان افضل پور کرمان در سال ۹۸-۱۳۹۷ بود.

مواد و روشها: این پژوهش از نوع کاربردی می باشد که به صورت مقطعی صورت گرفت. جامعه پژوهش شامل نوزادان با سن بارداری کمتر از ۳۷ هفته که در طول سال ۱۳۹۷ در بخش نوزادان بیمارستان افضل پور بستری شدند. تعداد ۳۶ نوزاد نارس با مشکل قلبی مادرزادی (به عنوان گروه کیس) و ۳۶ نوزاد نارس بدون مشکل قلبی مادرزادی (به عنوان گروه کنترل) که در طول سال ۱۳۹۷ در بخش نوزادان بیمارستان افضل پور بستری شدند، وارد مطالعه شدند. اطلاعات به وسیله چک لیستی که در آن اطلاعات دموگرافیک بیماران نظیر سن حاملگی، جنسیت، سن مادر، سوابق قبلی بیماریهای آنها و همچنین نتایج بررسی های سطح ویتامین دی سرمی مادر و نوزاد در آن ثبت گردید، جمع آوری شد. نتایج حاصل از داده های این تحقیق توسط نرم افزار SPSS (ورژن ۱۹) مورد آنالیز قرار گرفت. میانگین داده ها بین دو گروه کیس و کنترل توسط آزمون تی مستقل مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته ها: یافته ها حاکی از این بود که میانگین سطح ویتامین دی در بیماران (۱۱/۹۹) ۱۶/۳۸ می باشد. همچنین میانگین میانگین سطح ویتامین دی در گروه کنترل (۱۶/۴۰) ۲۵/۵۴ می باشد. سطح ویتامین دی در گروه کنترل به وضوح بالاتر از گروه بیماران می باشد که این اختلاف به لحاظ آماری معنادار بود ($p=0.007$).

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که کمبود ویتامین دی می تواند در ایجاد این ناهنجاری موثر باشند. به نظر می رسد در راستای کاهش بروز ناهنجاری های مادرزادی قلب، کنترل دقیق تر عوامل خطر در مادران، به ویژه مصرف ویتامین دی، می تواند سلامت جنین را به شدت تحت تاثیر خود قرار دهد، اجتناب ناپذیر است.

کلمات کلیدی: ویتامین دی، بیماری های مادرزادی قلب، نوزادان

چکیده انگلیسی

Abstract

Introduction & Objective: The purpose of this study was to investigate the association between vitamin D deficiency and congenital heart disease in premature infants less than 37 weeks' old born in the neonatal ward of Afzalipour Hospital, Kerman.

Materials and Methods: This is an applied cross-sectional study. The study population consisted of neonates with gestational age less than 37 weeks who were admitted to the neonatal ward of Afzalipour Hospital during 2018-2019. A total of 36 premature neonates with congenital heart disease (case group) and 36 premature neonates with congenital heart disease (as control group) who were admitted to the neonatal ward of Afzalipour Hospital were included. Data were collected through a checklist that included demographic data of patients such as gestational age, sex, maternal age, previous history of their illnesses, as well as results of maternal and neonatal serum vitamin D levels. The results of this study were analyzed by SPSS software (version 19). The data were compared between case and control groups by independent t-test.

Results: The results showed that the mean level of vitamin D in patients was 16.38 (11.99). Also, the mean vitamin D level in the control group was 25.54 (16.40). The level of vitamin D in the control group was significantly higher than the patients group, which was statistically significant ($p = 0.007$).

Conclusion: This study showed that vitamin D deficiency can be effective in causing this disorder. In order to reduce the incidence of congenital heart anomalies, more precise control of mothers' risk factors, especially vitamin D intake, can severely affect fetal health, is inevitable.

Keywords: Vitamin D, Congenital heart disease, Neonates

منابع و مأخذ

1. Hoffman JJ, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *Journal of the American college of cardiology*. 2002;39(12):1890-900.
2. Noori NM, Nakhaey Moghaddam M, Teimouri A, Boryri T, Hassanabady S. Evaluation of Growth Status in Children with Congenital Heart Disease: A Case-Control Study. *International Journal of Pediatrics*. 2017;5(12):6503-14.
3. Tennant P, Pearce M, Bythell M, Rankin J. Twenty-year survival of children born with congenital anomalies: a population-based study. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2009;63(Suppl 2):66-.
4. Bird T, Hobbs CA, Cleves MA, Tilford JM, Robbins JM. National rates of birth defects among hospitalized newborns. *Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology*. 2006;76(11):762-9.
5. Canfield MA, Honein MA, Yuskiv N, Xing J, Mai CT, Collins JS, et al. National estimates and race/ethnic-specific variation of selected birth defects in the United States, 1999–2001. *Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology*. 2006;76(11):747-56.
6. Nell S, Wijngaarde CA, Pistorius LR, Slieker M, Ter Heide H, Manten G, et al. Fetal heart disease: severity, associated anomalies and parental decision. *Fetal diagnosis and therapy*. 2013;33(4):235-40.
7. Boryri T, Noori NM, Teimouri A, Sharafi F. The Rate of Addiction in Parents of children with Congenital Heart Disease compared with healthy children. *International Journal of Pediatrics*. 2017;5(3):4469-78.
8. Jenkins KJ, Correa A, Feinstein JA, Botto L, Britt AE, Daniels SR, et al. Noninherited risk factors and congenital cardiovascular defects: current knowledge: a scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young: endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation*. 2007;115(23):2995-3014.
9. Mohiuddin SA, Marie M, Ashraf M, Hussein M, Almalki N. Is there an association between Vitamin D level and inflammatory markers in hemodialysis patients? A cross-sectional study. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2016;27(3):460.
10. Mitri J, Pittas AG. Vitamin D and diabetes. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*. 2014;43(1):205-32.
11. Yap KS, Morand EF. Vitamin D and systemic lupus erythematosus: continued evolution. *International journal of rheumatic diseases*. 2015;18(2):242-9.
12. Feldman D, Krishnan AV, Swami S, Giovannucci E, Feldman BJ. The role of vitamin D in reducing cancer risk and progression. *Nature reviews Cancer*. 2014;14(5):342-57.
13. Kołodziejczyk A, Borszewska-Kornacka MK, Seliga-Siwecka J. MONitored supplementation of VItamin D in preterm infants (MOSVID trial): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2017;18(1):424.
14. Gamal TS, Madiha A-AS, Hanan MK, Abdel-Azeem ME-M, Marian GS. Neonatal and Maternal 25-OH Vitamin D Serum Levels in Neonates with Early-Onset Sepsis. *Children*. 2017;4(5):37.

15. Kabataş EU, Dinlen NF, Zenciroğlu A, Dilli D, Beken S, Okumuş N. Relationship between serum 25-hydroxy vitamin D levels and retinopathy of prematurity. *Scottish medical journal*. 2017;62(4):129-35.
16. McNally JD, Menon K. Vitamin D deficiency in surgical congenital heart disease: prevalence and relevance. *Translational pediatrics*. 2013;2(3):99.
17. Swales HH, Wang TJ. Vitamin D and cardiovascular disease risk: emerging evidence. *Current opinion in cardiology*. 2010;25(5):513-7.
18. Zittermann A, Schleithoff SS, Tenderich G, Berthold HK, Körfer R, Stehle P. Low vitamin D status: a contributing factor in the pathogenesis of congestive heart failure? *Journal of the American College of Cardiology*. 2003;41(1):105-12.
19. McNally JD, Menon K, Chakraborty P, Fisher L, Williams KA, Al-Dirbashi OY, et al. Impact of Anesthesia and Surgery for Congenital Heart Disease on the Vitamin D Status of Infants and Children A Prospective Longitudinal Study. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2013;119(1):71-80.
20. Maiya S, Sullivan I, Allgrove J, Yates R, Malone M, Brain C, et al. Hypocalcaemia and vitamin D deficiency: an important, but preventable, cause of life-threatening infant heart failure. *Heart*. 2008;94(5):581-4.
21. Shedeed SA. Vitamin D supplementation in infants with chronic congestive heart failure. *Pediatric cardiology*. 2012;33(5):713-9.
22. Uysal S, Kalayci A, Baysal K. Cardiac functions in children with vitamin D deficiency rickets. *Pediatric cardiology*. 1999;20(4):283-6.
23. Graham EM, Taylor SN, Zyblewski SC, Wolf B, Bradley SM, Hollis BW, et al. Vitamin D status in neonates undergoing cardiac operations: relationship to cardiopulmonary bypass and association with outcomes. *The Journal of pediatrics*. 2013;162(4):823-6.
24. Noori NM, Nakhaee Moghadam M, Teimouri A, Pakravan A, Boryri T. 25-hydroxy Vitamin D Serum levels in Congenital Heart Disease (CHD) Children Compared to Controls. *International Journal of Pediatrics*. 2018;6(8):8129-38.
25. Tappero JW, Cassell CH, Bunnell RE, Angulo FJ, Craig A, Pesik N, et al. US Centers for Disease Control and Prevention and Its Partners' Contributions to Global Health Security. *Emerg Infect Dis*. 2017;23(13):2313-2318.
26. Qu Y, Liu X, Zhuang J, Chen G, Mai J, Guo X, et al. Incidence of Congenital Heart Disease: The 9-Year Experience of the Guangdong Registry of Congenital Heart Disease, China. *PLoS One*. 2016;11(7):e0159257.
27. Hartman RJ, Rasmussen SA, Botto LD, Riehle-Colarusso T, Martin CL, Cragan JD, et al. The contribution of chromosomal abnormalities to congenital heart defects: a population-based study. *Pediatr Cardiol*. 2011;32(8):1147-57.
28. Oyen N, Poulsen G, Boyd HA, Wohlfahrt J, Jensen PK, Melbye M. Recurrence of congenital heart defects in families. *Circulation*. 2009;120(4):295-301.
29. Limperopoulos C, Majnemer A, Shevell MI, Rosenblatt B, Rohlicek C, Tchervenkov C. Neurodevelopmental status of newborns and infants with congenital heart defects before and after open heart surgery. *J Pediatr*. 2000;137(5):638-45.

30. Shillingford AJ, Glanzman MM, Ittenbach RF, Clancy RR, Gaynor JW, Wernovsky G. Inattention, hyperactivity, and school performance in a population of school-age children with complex congenital heart disease. *Pediatrics*. 2008;121(4):e759-67.
31. Jenkins KJ, Correa A, Feinstein JA, Botto L, Britt AE, Daniels SR, et al. Noninherited risk factors and congenital cardiovascular defects: current knowledge: a scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young: endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation*. 2007;115(23):2995-3014.
32. Oster ME, Riehle-Colarusso T, Simeone RM, Gurvitz M, Kaltman JR, McConnell M, et al. Public health science agenda for congenital heart defects: report from a Centers for Disease Control and Prevention experts meeting. *J Am Heart Assoc*. 2013;2(5):e000256.
33. Jenkins KJ, Botto LD, Correa A, Foster E, Kupiec JK, Marino BS, et al. Public Health Approach to Improve Outcomes for Congenital Heart Disease Across the Life Span. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(8):e009450.
34. Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39(12):1890-900.
35. Pomerance HH. Nelson Textbook of Pediatrics .*Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151(3):324.
36. Subramanyan R, Joy J, Venugopalan P, Sapru A, al Khusaiby SM. Incidence and spectrum of congenital heart disease in Oman. *Ann Trop Paediatr*. 2000;20(4):337-41.
37. Kapoor R, Gupta S. Prevalence of congenital heart disease, Kanpur, India. *Indian Pediatr*. 2008;45(4):309-11.
38. Stephensen SS, Sigfusson G, Eiriksson H, Sverrisson JT, Torfason B, Haraldsson A, et al. Congenital cardiac malformations in Iceland from 1990 through 1999. *Cardiol Young*. 2004;14(4):396-401.
39. Zhang Y, Riehle-Colarusso T, Correa A, Li S, Feng X, Gindler J, et al. Observed prevalence of congenital heart defects from a surveillance study in China. *J Ultrasound Med*. 2011;30(7):989-95.
40. Alnajjar AA, Morsy MF, Almuzainy IS, Sheikh AA. Pediatric heart diseases in Madina, Saudi Arabia. Current status and future expectations. *Saudi Med J*. 2011;86:30.9
41. Jiang LH, Duan CQ, Ma ZQ, Zhu LJ, Yin WJ, Zou HL, et al. Epidemiological investigation on congenital heart disease in several regions of Yunnan province. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2005;26(3):182-6.
42. Abushaban L, Al-Hay A, Uthaman B, Salama A, Selvan J. Impact of the Gulf war on congenital heart diseases in Kuwait. *Int J Cardiol*. 2004;93(2-3):157-62.
43. Bassili A, Mokhtar SA, Dabous NI, Zaher SR, Mokhtar MM, Zaki A. Congenital heart disease among school children in Alexandria, Egypt: an overview on prevalence and relative frequencies. *J Trop Pediatr*. 2000;46(6):357-62.
44. Reller MD, Strickland MJ, Riehle-Colarusso T, Mahle WT, Correa A. Prevalence of congenital heart defects in metropolitan Atlanta, 1998-2005. *J Pediatr*. 2008;153(6):807-13.

45. van der Linde D, Konings EE, Slager MA, Witsenburg M, Helbing WA, Takkenberg JJ, et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(21):2241-7.
46. van der Bom T, Zomer AC, Zwinderman AH, Meijboom FJ, Bouma BJ, Mulder BJ. The changing epidemiology of congenital heart disease. *Nat Rev Cardiol*. 2011;8(1):50-60.
47. Nikyar B, Sedehi M, Mirfazeli A, Qorbani M, Golalipour MJ. Prevalence and Pattern of Congenital Heart Disease among Neonates in Gorgan, Northern Iran (2007-2008). *Iran J Pediatr*. 2011;21(3):307-12.
48. Nazari P, Davoodi M, Faramarzi M, Bahadoram M, Dorestan N. Prevalence of Congenital Heart Disease: A Single Center Experience in Southwestern of Iran. *Glob J Health Sci*. 2016;8(10):56421.
49. Talebian A, Soltani B, Sehat M, Zahedi A, Noorian A, Talebian M. Incidence and Risk Factors of Neural Tube Defects in Kashan, Central Iran. *Iran J Child Neurol*. 2015;9(3):50-6.
50. Vatankhah S, Jalilvand M, Sarkhosh S, Azarmi M, Mohseni M. Prevalence of Congenital Anomalies in Iran: A Review Article. *Iran J Public Health*. 2017;46(6):733-43.
51. Mohsenzadeh A SS, Ahmadipour S, Baharvand B. Prevalence and types of congenital heart disease in newborns Khorramabad in2006-2011. *Ann Pediatr Cardiol*. 2011;15(5):23-30.
52. Brite J, Laughon SK, Troendle J, Mills J. Maternal overweight and obesity and risk of congenital heart defects in offspring. *Int J Obes (Lond)*. 2014;38(6): 82-87.
53. Mills JL, Troendle J, Conley MR, Carter T, Druschel CM. Maternal obesity and congenital heart defects: a population-based study. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(6):1543-9.
54. Ionescu-Ittu R, Marelli AJ, Mackie AS, Pilote L. Prevalence of severe congenital heart disease after folic acid fortification of grain products: time trend analysis in Quebec, Canada. *BMJ*. 2009;338:b1673.
55. Botto LD, Mulinare J, Erickson JD. Occurrence of congenital heart defects in relation to maternal multivitamin use. *Am J Epidemiol*. 2000;151(9):878-84.
56. Jenkins KJ, Correa A, Feinstein JA, Botto L, Britt AE, Daniels SR, et al. Noninherited risk factors and congenital cardiovascular defects: current knowledge: a scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young: endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation*. 2007;115(23):2995-3014.
57. Reefhuis J, Honein MA. Maternal age and non-chromosomal birth defects, Atlanta--1968-2000: teenager or thirty-something, who is at risk? *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2004;70(9):572-9.
58. Oster ME, Riehle-Colarusso T, Alverson CJ, Correa A. Associations between maternal fever and influenza and congenital heart defects. *J Pediatr*. 2011;158(6):990-5.
59. Acs N, Banhidy F, Puho E, Czeizel AE. Maternal influenza during pregnancy and risk of congenital abnormalities in offspring. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2005;73(12):989-96.

60. Lennestall R, Otterblad Olausson P, Kallen B. Maternal use of antihypertensive drugs in early pregnancy and delivery outcome, notably the presence of congenital heart defects in the infants. *Eur J Clin Pharmacol*. 2009; 25(6):25
61. Ko JM. Genetic Syndromes associated with Congenital Heart Disease. *Korean Circ J*. 2015;45(5):357-61.
62. Akhirome E, Walton NA, Nogee JM, Jay PY. The Complex Genetic Basis of Congenital Heart Defects. *Circ J*. 2017;81(5):629-34.
63. Oliveira PHA, Souza BS, Pacheco EN, Menegazzo MS, Correa IS, Zen PRG, et al. Genetic Syndromes Associated with Congenital Cardiac Defects and Ophthalmologic Changes Systematization for Diagnosis in the Clinical Practice. *Arq Bras Cardiol*. 2018;110(1):84-90.
64. McNally JD, Menon K. Vitamin D deficiency in surgical congenital heart disease: prevalence and relevance. *Transl Pediatr*. 2013;2(3):99-111.
65. Stumpf WE, Sar M, Reid FA, Tanaka Y, DeLuca HF. Target cells for 1,25-dihydroxyvitamin D3 in intestinal tract, stomach, kidney, skin, pituitary, and parathyroid. *Science*. 1979;206(4423):1188-90.
66. Zehnder D, Bland R, Chana RS, Wheeler DC, Howie AJ, Williams MC, et al. Synthesis of 1,25-dihydroxyvitamin D(3) by human endothelial cells is regulated by inflammatory cytokines: a novel autocrine determinant of vascular cell adhesion. *J Am Soc Nephrol*. 2002;13(3):621-9.
67. Li YC. Vitamin D regulation of the renin-angiotensin system. *J Cell Biochem*. 2003;88(2):327-31.
68. Watson KE, Abrolat ML, Malone LL, Hoeg JM, Doherty T, Detrano R, et al. Active serum vitamin D levels are inversely correlated with coronary calcification. *Circulation*. 1997;96(6):1755-60.
69. Pittas AG, Lau J, Hu FB, Dawson-Hughes B. The role of vitamin D and calcium in type 2 diabetes. A systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92(6):2017-29.
70. Carthy EP, Yamashita W, Hsu A, Ooi BS. 1,25-Dihydroxyvitamin D3 and rat vascular smooth muscle cell growth. *Hypertension*. 1989;13(6 Pt 2):954-9.
71. Simpson RU, Hershey SH, Nibbelink KA. Characterization of heart size and blood pressure in the vitamin D receptor knockout mouse. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2007;103(3-5):521-4.
72. Borges AC, Feres T, Vianna LM, Paiva TB. Effect of cholecalciferol treatment on the relaxant responses of spontaneously hypertensive rat arteries to acetylcholine. *Hypertension*. 1999;34(4 Pt 2):897-901.
73. chleithoff SS, Zittermann A, Tenderich G, Berthold HK, Stehle P, Koerfer R. Vitamin D supplementation improves cytokine profiles in patients with congestive heart failure: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2006;83(4):754-9.

74. Koster MPH, van Duijn L, Krul-Poel YHM, Laven JS, Helbing WA, Simsek S. A compromised maternal vitamin D status is associated with congenital heart defects in offspring. *Early Hum Dev.* 2018 Feb; 117: 50-56.
75. Abou Zahr R, Faustino E, Carpenter T, Kirshbom P, Hall E, Fahey J, Kandil S. Vitamin D Status After Cardiopulmonary Bypass in Children with Congenital Heart Disease. *Journal of Intensive Care Medicine.* 2016; 32: 2.
76. Rajayee Sh, Rastegar M. Comparison of vitamin D and zinc deficiency in patients with congenital heart disease 1 month -14 years old with control group in Bandar Abbas Pediatric Hospital. Thesis Ph.D. Ahvaz University of Medical Sciences. 2019.
77. Grimes DS, Hindle E, Dyer T. Sunlight, cholesterol and coronary heart disease. *QJM.* 1996;89(8):579-89.
78. Chiu KC, Chu A, Go VL, Saad MF. Hypovitaminosis D is associated with insulin resistance and beta cell dysfunction. *Am J Clin Nutr.* 2004;79(5):820-5.
79. Li YC, Qiao G, Uskokovic M, Xiang W, Zheng W, Kong J. Vitamin D: a negative endocrine regulator of the renin-angiotensin system and blood pressure. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2004;89-90(1-5):387-92.
80. Pilz S, Dobnig H, Fischer JE, Wellnitz B, Seelhorst U, Boehm BO, et al. Low vitamin d levels predict stroke in patients referred to coronary angiography. *Stroke.* 2008;39(9):2611-3.
81. Cigolini M, Iagulli MP, Miconi V, Galiotto M, Lombardi S, Targher G. Serum 25-hydroxyvitamin D3 concentrations and prevalence of cardiovascular disease among type 2 diabetic patients. *Diabetes Care.* 2006;29(3):722-4.
82. Melamed ML, Muntner P, Michos ED, Uribarri J, Weber C, Sharma J, et al. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and the prevalence of peripheral arterial disease: results from NHANES 2001 to 2004. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28(6):1179-85.
83. Pilz S, Marz W, Wellnitz B, Seelhorst U, Fahrleitner-Pammer A, Dimai HP, et al. Association of vitamin D deficiency with heart failure and sudden cardiac death in a large cross-sectional study of patients referred for coronary angiography. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(10):3927-35.
84. Pittas AG, Chung M, Trikalinos T, Mitri J, Brendel M, Patel K, et al. Systematic review: Vitamin D and cardiometabolic outcomes. *Ann Intern Med.* 2010;152(5):307-14.

نمره نهایی دفاع از پایان نامه

پایان نامه تحصیلی دکتر گلنوش محمدی

تحت عنوان: بررسی ارتباط کمبود سطح ویتامین D با بیماری های مادرزادی قلب در نوزادان
نارس کمتر از ۳۷ هفتگی متولد شده در بخش نوزادان بیمارستان افضل پور کرمان در سال ۹۸

۱۳۹۷-

جهت دریافت درجه دکترای تخصصی کودکان

در تاریخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۴ باحضور اساتید راهنما و اعضای محترم هیئت داوری دفاع و با میانگین نمره ۱۹/۴ مورد

تایید قرار گرفت.

سمت

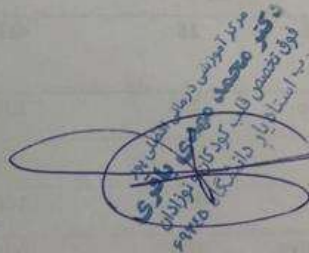
استادیار



استاد راهنما

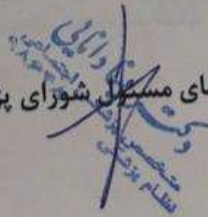
دکتر محمد مهدی باقری

دکتر زهرا جمالی



دکتر احمد نقیب زاده تهامی (مشاور آمار)

مهر و امضای مسئول شورای پژوهشی بالینی



صور تجلسه دفاع از پایان نامه

افضلی پور یا عنوان

افضل پور با عنوان
مدرس ارباب کیم، مسلح و متبحر در تاریخ ۸۳۰۴ و ۹۱/۵/۲۶ تاریخ
در ساعت ۸:۳۰ تا ۹:۳۰ با حضور اعضای محترم هیئت داوران و نماینده شورای پژوهشی
یالبینی دانشکده پزشکی برگزار گردید.
۹۷-۹۸

بالینی دانشکده پزشکی، برگزار گردید.

سمت	نام و نام خانوادگی	نمره (از بیست)	ملاحظات و امضاء
استاد(ان) راهنما	کد رهبر ۵	۲۰	مهر و امضاء: دکتر زهرا جهادشاهی رئیس هیئت مدیره مهر و امضاء: دکتر محمد نورزادان رئیس هیئت مدیره
استاد(ان) مشاور	کد رهبر ۵	۲۰	مهر و امضاء: دکتر زهرا جهادشاهی رئیس هیئت مدیره مهر و امضاء: دکتر محمد نورزادان رئیس هیئت مدیره
عضو هیأت داوران	کد رهبر ۵	۱۸۱۵	مهر و امضاء: دکتر زهرا جهادشاهی رئیس هیئت مدیره مهر و امضاء: دکتر محمد نورزادان رئیس هیئت مدیره
عضو هیأت داوران	کد رهبر ۵	۱۸۱۵	مهر و امضاء: دکتر زهرا جهادشاهی رئیس هیئت مدیره مهر و امضاء: دکتر محمد نورزادان رئیس هیئت مدیره
عضو هیأت داوران	کد رهبر ۵	۲۰	مهر و امضاء: دکتر زهرا جهادشاهی رئیس هیئت مدیره مهر و امضاء: دکتر محمد نورزادان رئیس هیئت مدیره

پس از استماع مراحل اجرا و نتایج حاصله، پایان نامه با درجه عالی و نمره ۱۹.۱۶ (از بیست) مورد تأیید قرار گرفت.

دوال برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه و صحت مدارک ارائه شده شامل خلاصه مقالات و مقالات استخراج شده از پایان نامه مورد تأیید

اینجانب نماینده شورای پژوهشی بالینی می باشد.

مهر و امضاء